

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Penelitian tentang analisa percepatan pelaksanaan dengan menambah jam kerja optimum diteliti oleh Kisworo (2016) pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo-Semarang, Ruas Bawen Solo Seksi II, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

Rencana awal proyek yang dilakukan peneliti membutuhkan waktu penyelesaian 245 hari dengan biaya total Rp39.349.097.164,38. Penelitian ini menunjukkan bahwa pada proses *crashing* tahap ke-28 dengan penambahan jam kerja lembur mempunyai biaya optimal proyek sebesar Rp39.236.409.113,12 efisiensi biaya sebesar 0,29 % dengan waktu penyelesaian proyek sebesar 191 hari dan efisiensi waktu sebesar 22,0408 % . Alternatif penambahan kapasitas alat menghasilkan waktu optimal 212 hari dengan efisiensi waktu sebesar 0,015 % dan biaya optimal Rp39.342.963.710,11 dengan efisiensi biaya sebesar 13,4694 % pada proses *crashing* tahap ke-7.

Penelitian tentang analisa percepatan pelaksanaan dengan menambah jam kerja optimum juga diteliti oleh Wibowo (2016) pada proyek Ruas Peningkatan Jalan Siluk – Kretek STA.13+000 – 15+900, diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Waktu dan biaya optimum akibat penambahan lembur 1 jam didapat pada umur proyek 104,98 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp.6.056.110.917,11. Untuk penambahan lembur 2 jam didapat pada umur proyek 101,24 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp.6.045.515.615,74, dan untuk penambahan lembur 3 jam didapat pada umur proyek 97,92 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp.6.041.418.149,56. Dari ketiga penambahan jam lembur didapatkan biaya termurah yaitu terdapat pada penambahan lembur 3 jam dengan durasi 97,92 hari dan total biaya proyek Rp.6.041.418.149,56
2. Waktu dan biaya total akibat penambahan tenaga kerja 1 didapat pada umur proyek 104,98 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar

Rp.6.049.998.075,53. Untuk penambahan tenaga kerja 2 didapat pada umur proyek 101,24 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp.6.042.355.075,59, dan untuk penambahan tenaga kerja 3 didapat pada umur proyek 97,92 hari kerja dengan total biaya proyek sebesar Rp.6.032.372.481,17. Dari ketiga penambahan tenaga kerja didapatkan biaya termurah yaitu terdapat pada penambahan tenaga kerja 3 dengan durasi 97,92 hari dan total biaya proyek Rp.6.032.372.481,17

3. Biaya mempercepat durasi proyek dengan penambahan jam lembur atau penambahan tenaga kerja lebih murah dibandingkan dengan biaya yang harus dikeluarkan apabila proyek mengalami keterlambatan dan dikenakan denda.

Selain itu, Modeong (2016) dalam penelitian analisis perhitungan rencana anggaran biaya menggunakan alat berat pada proyek Peningkatan Jalan Bolaang, Kabupaten Bolaang Mongondow, Sulawesi Utara mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan alat berat pada proyek konstruksi sangat efektif karena dapat menghemat waktu dan tenaga yang dibutuhkan untuk menyelesaikan kegiatan/ pekerjaan proyek
2. Perbandingan biaya proyek sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum no. 11 Tahun 2013 adalah sebesar Rp. 682.128.000,00, sedangkan biaya proyek sesuai data proyek adalah sebesar Rp. 498.410.000,00, sehingga selisihnya adalah sebesar Rp. 183.718.000,00
3. Berdasarkan perhitungan simulasi Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) didapat biaya proyek Peningkatan Jalan Bolaang adalah sebesar 1.555.724.000,00.

Penelitian tentang analisa percepatan pelaksanaan dengan menambah jam kerja optimum diteliti oleh Nugraha (2016) pada proyek perencanaan jalan Bingin Teluk - Kabupaten Musi Rawas, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Waktu dan biaya total proyek pada kondisi normal sebesar 191 hari dengan biaya Rp26.715.308.004,00, setelah penambahan 1 jam kerja lembur

didapatkan durasi *crashing* 170 hari dan dengan biaya sebesar Rp26.357.254.135. Untuk penambahan 2 jam kerja lembur didapatkan durasi *crashing* 168 hari dan biaya sebesar Rp26.355.030.245. Untuk penambahan 3 jam kerja lembur didapatkan durasi *crashing* 167 hari dengan biaya Rp26.376.355.390. Dari penambahan ketiga jam lembur diatas didapatkan biaya termurah yaitu terdapat pada penambahan lembur 2 jam dengan durasi 168 dan total biaya proyek Rp26.355.030.245.

2. Waktu dan biaya total proyek pada kondisi normal sebesar 191 hari dengan biaya Rp. 26.715.308.004,00 setelah penambahan tenaga kerja 1 didapatkan durasi *crashing* 170 hari dan dengan biaya sebesar Rp26.338.353.098, untuk penambahan tenaga kerja 2 didapatkan durasi *crashing* 168 hari dan biaya sebesar Rp26.316.775.902, dan untuk penambahan 3 jam kerja lembur didapatkan durasi *crashing* 167 hari dengan biaya Rp26.305.750.595. Dari penambahan ketiga tenaga kerja diatas didapatkan biaya termurah yaitu terdapat pada penambahan tenaga kerja 3 jam kerja lembur dengan durasi 167 dan total biaya proyek Rp26.305.750.595.

Penelitian tentang analisa percepatan pelaksanaan dengan menambah jam kerja optimum diteliti juga oleh Imantoro (2016) pada Pekerjaan Peningkatan Jalan Semin–Bulu – Kabupaten Gunung Kidul – Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) Tahun Anggaran 2015, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

4. Kondisi normal sebesar 147 hari dengan biaya Rp19.799.720.908, dengan penambahan 1 jam kerja lembur didapatkan durasi optimal *crashing* 134 hari dan dengan biaya sebesar Rp19.683.146.711. Pada penambahan 2 jam kerja lembur didapatkan durasi optimal *crashing* 129 hari dan biaya sebesar Rp19.646.191.411 dan pada penambahan 3 jam kerja lembur didapatkan durasi optimal *crashing* 125 hari dengan biaya Rp19.631.152.016.
5. Waktu dan biaya total proyek pada kondisi normal sebesar 147 hari dengan biaya Rp19.799.720.908, pada penambahan tenaga kerja 1 didapatkan durasi *crashing* 133 hari dan dengan biaya sebesar Rp19.665.360.753, pada

penambahan tenaga kerja 2 didapatkan durasi *crashing* 125 hari dan biaya sebesar Rp19.569.114.378 dan untuk penambahan 3 jam kerja lembur didapatkan durasi *crashing* 120 hari dengan biaya Rp19.515.413.386.

6. Penambahan jam kerja (lembur) jika dibandingkan dengan penambahan tenaga kerja dari sisi durasi maupun dari segi biayanya, penggunaan penambahan tenaga kerja lebih efektif jika dibandingkan dengan penambahan jam lembur.
7. Biaya mempercepat durasi proyek pada penambahan jam lembur atau penambahan tenaga kerja lebih murah dibandingkan dengan biaya yang harus dikeluarkan apabila proyek mengalami keterlambatan dan dikenakan denda.

Berdasarkan dari beberapa sumber penelitian diatas, banyak peneliti lebih menganalisa penambahan jam kerja (lembur) pekerja dan penambahan tenaga kerja, sedangkan penelitian ini lebih menganalisa penambahan jam kerja (alat) dan penambahan alat berat dengan tidak meninggalkan unsur penambahan jam kerja (lembur) tenaga kerja dan penambahan tenaga kerja.